V5103-A3 系列

宽动态彩色摄像机

使用说明书

目　录

1. 简介 1

2. 主要特性 1

3. 使用注意要点 2

4. 安装注意要点 2

5. 面板部件简介 3

5.1 后面板部件 3

5.2 侧面板部件 4

6. 安装与接线 5

6.1 安装 5

6.2 接线 6

7. 功能菜单设置 6

7.1 SETUP菜单 7

7.1.1 SYNC（同步信号选择） 7

7.1.2 SHARPNESS（锐度调节） 8

7.1.3 IRIS SENSITIVITY（光圈灵敏度） 8

7.1.4 VIDEO（视频设置） 9

7.1.5 CAMERA ID（摄像机ID设置） 10

7.1.6 RS485 SETUP（RS485 远程控制） 10

7.1.7 ZOOM（数字变焦设置） 11

7.1.8 MOTION DETECTION（移动侦测） 12

7.1.9 PRIVACY MASK（隐私区域设置） 13

7.2 EXPOSURE（曝光设置） 15

7.2.1 WDR（宽动态设置） 15

7.2.2 SHUTTER（快门设置）..15
7.2.3 AGC（自动增益设置）..16
7.2.4 BLC（背光补偿设置）...17
7.2.5 AE（自动曝光优先设置）..18
7.3 WHITE BALANCE（白平衡设置）...18
7.4 SAVE/RESTORE（保存及恢复）..20
7.4.1 SAVE（保存）...20
7.4.2 DEFAULT（恢复默认值）..20
7.4.3 RESET（重启摄像机）..20
附录一 摄像机规格..21
附录二 系统菜单图..22

1. 简介

首先感谢您选购本公司的产品！

V5103-A3 系列宽动态彩色摄像机，采用 DPS(Digital Pixel System)图像处理系统，通过多次采样技术，实现高达 120dB 的超级宽动态效果。同时拥有比普通摄像机更加自然的色彩还原效果、更低的噪声、更高的分辨率。

V5103-A3 系列宽动态摄像机专为银行、各种出入口、城市道路、炼钢厂等光照条件复杂的监控场合设计。

2. 主要特性

- 1/3" PIXIM DPS（Digital Pixel System）数字像素系统
- 高解析度：520 线
- 高信噪比：大于 52dB
- 超宽动态范围：120dB
- 支持 DC/VIDEO 自动光圈镜头、手动光圈镜头
- 支持 OSD 菜单显示功能，用户可以根据自己的需要来调整摄像机的各项功能，以达到最佳的视频效果
- 最大可支持 12 个隐私区域
- 支持移动侦测功能
- 支持四倍数字变焦
- 具有 ATW、AWB 和 MWB 功能
- 支持 RS485 远程控制
- 双视频制式 PAL/NTSC 视频输出
- 可进行摄像机名称设置和显示
- 12VDC/24VAC 电源供电，低功耗

3. 使用注意要点

(1) 请小心不要让水或任何液体流入本产品。

(2) 请勿直接碰触到传感器光学元件。若有必要清洁，请将干净布用酒精稍微湿润，轻轻拭去尘污。

(3) 若发现异常状况，请及时拔掉电源，并联络Infinova或当地的经销商。

(4) 当摄像机不使用时，请将镜头盖加上，以保护图像感应器。

4. 安装注意要点

(1) 请特别注意勿将本产品摔落或受强烈敲击。

(2) 请勿将本产品直接对准太阳光或强光，以免影响传感器寿命。

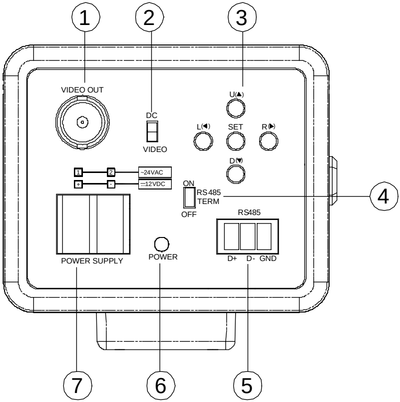
(3) 当安装于光线变化较大的场所时，建议采用自动光圈镜头。

(4) 请避免安装于环境温度超过50℃或低于-10℃，或湿度较高、雨淋、频繁振动，以及可能震荡的地方。

(5) 若环境光线太暗，则容易造成图像画质变差，可加装辅助照明设备。

5. 面板部件简介

5.1 后面板部件



后面板示意图

①视频输出（VIDEO OUT）

接外置视频监视器的视频输入

②自动光圈工作方式选择

将拨码开关拨到上方（DC）选择自动光圈直流驱动工作方式，拨到下方（VIDEO）选择视频驱动工作方式。

③OSD 菜单按键

进行菜单设置时使用。

→ SET：进入菜单模式，按住该键 2 秒以上，可显示 MENU 屏幕。

→▲ ：按该键使光标向上移动。

→▼ ：按该键使光标向下移动。

→◀ ：按该键可以更改菜单的设置值。

→▶ ：按该键可以更改菜单的设置值。

④ RS485 终端选择

开关拨向上方（ON）时，RS485 终端匹配电阻已连接；反之，开关拨向下方（OFF）时，未连接。

注意：在远距离传输时，请连接 RS485 终端匹配电阻。即将开关拨至上方。

⑤ RS485 接口

与 RS485 总线或 RS485 终端设备相连。请确保+/-极连接正确。

⑥ 电源指示灯

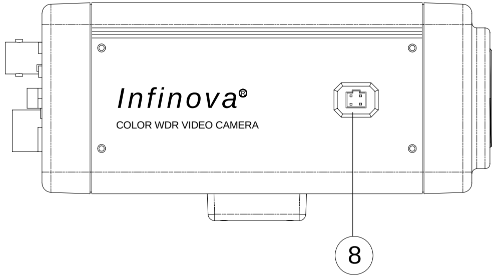
摄像机通电后指示灯亮。

⑦电源输入接口

可接 12VDC 或 24VAC 电源。

注意：室内日光灯环境下，建议使用 24VAC 供电。

5.2 侧面板部件



⑧自动光圈接口

用于连接自动光圈控制镜头。

6. 安装与接线

6.1 安装

将 V5103-A3 系列摄像机安装于适配该摄像机的安装支架、固定器、云台等装置上时，请使用装配插座上的摄像机安装螺孔。

注意：请使用长度不超过 10mm 的螺丝（自摄像机安装表面算起）。而且，应利用防旋转孔以防止摄像机跌落，并牢固安装摄像机。将摄像机安装于墙上或天花板上时尤需小心。本公司对于因不正确安装导致的任何损坏概不负责。

安装方法：

- 从底部安装

本摄像机最初设计为从底部安装，螺孔为 1/4"外六角十字槽螺丝尺寸。

- 从顶部安装

由于本摄像机最初设计为从底部安装，故欲采用顶部安装，需按以下步骤进行：

卸去装配插座四角上的 4 个锁定螺丝，将装配插座从摄像机底部取下。

再将装配插座安装于摄像机顶部 ，然后将摄像机安装于固定装置上。

注意：

- 安装装配插座时，请务必使用原配的 M2 x 10 的锁定螺丝。
- 用支架安装摄像机时，请选择能够承受摄像机和支架重量多年的位置，并将它们固定到位。
- 因本装置落下将造成人身伤害及意外事故，故将本装置安装在墙壁或天花板上时尤需小心，非专业人员请勿擅自进行安装。
- 将本装置安装在固定器、转台等处时，必须使用摄像机底部的安装螺孔牢固安装以防装置落下。
- 为了防止落下，可使用金属链、钢缆等将摄像机固定到具有足够强度

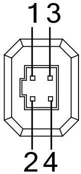
的部位。

- 一定不能使用超出规定长度的安装螺钉，否则会损坏内部零件。

6.2 接线

1. 将电源线接至电源输入端子⑦，接入 12VDC 或 24VAC 电源。
2. 连接自动光圈镜头引线到 IRIS 接口⑧。

IRIS 接口管脚定义如下：



管脚号	镜头驱动类型	
	DC IRIS（不带 EE 放大器）	VIDEO IRIS（带 EE 放大器）
1	制动-	+12V
2	制动+	VIDEO
3	驱动+	NC
4	驱动-	GND

3. 连接视频线到 BNC 接口①，接线完成。

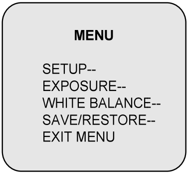
7. 功能菜单设置

菜单设置

1.按住 SET 键 2 秒以上，出现 MENU 屏幕。当选定某个菜单时，按 SET 可进入其子菜单。进入菜单后，按住该键 2 秒以上，可退出菜单。

2.按垂直方向键▲或▼选择所需的子菜单。

3.按水平方向键◀或 ▶选择改变菜单的设置值。

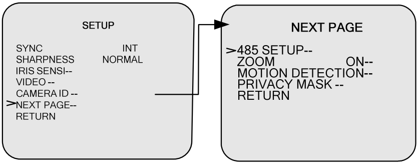


注意：菜单选项后加两点（--）表示该选项还有下一级子菜单，可以选择进入；选项后加一点（-）表示摄像机系统参数设置，按 SET 键设置当前摄像机参数。

系统菜单图请参看附录二。

7.1 SETUP 菜单

主要为摄像机的各项参数设置，如 PAL/NTSC 制式选择、同步方式选择、镜头设置、ID 设置、隐私区域设置、移动侦测设置、RS485 设置等。



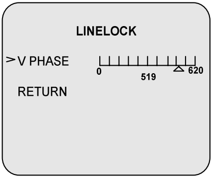
7.1.1 SYNC（同步信号选择）

选项：INT：为内同步方式。

LL：为线形锁定模式。

摄像机的垂直同步锁定于交流 24V 电源频率。当用于多摄像机系统时，用切换器在多台摄像机之间切换时，选择此模式并调整垂直相位可以减少切换摄像机图像时产生的监视器同步干扰。若输入为直流电源，该功能禁用。

注意：当设置为 LL 时，适当选择 V PHASE 的值，使视频达到同步效果。

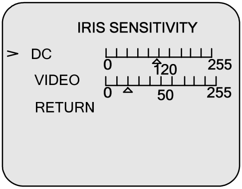


7.1.2 SHARPNESS（锐度调节）

功能：使图像轮廓变得清晰。

选项：NORMAL，HIGH。设置为 HIGH 时，图像轮廓比 NORMAL 状态下更清晰。

7.1.3 IRIS SENSITIVITY（光圈灵敏度）



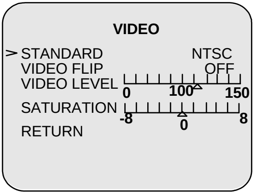
功能：调节光圈工作灵敏度。

选项：

DC：0~255，调整 DC 镜头自动光圈的调节速度，根据采用的镜头进行调整。增大设置值，速度加快。请适当选择其大小。对于某些镜头，该值设置过大时可能会出现图像摆动现象，产生此现象时应减小此设置值。

VIDEO：0~255，调整 VIDEO 镜头自动光圈的调节速度，根据采用的镜头进行调整。增大设置值，速度加快，请适当选择其大小。

7.1.4 VIDEO（视频设置）



功能：调节摄像机输出制式 PAL/NTSC、镜像功能、翻转功能以及视频的亮度和色彩饱和度。

选项：STANDARD、VIDEO FLIP、VIDEO LEVEL、SATURATION。

STANDARD：摄像机制式 PAL/NTSC 选择。默认设置为 NTSC。

220VAC 50HZ 地区请选择 PAL 制式输出；110VAC 60HZ 地区请选择 NTSC 制式输出。

注意：选择好摄像机输出制式后请先保存修改参数再断电重新启动摄像机。

VIDEO FLIP：实现视频的水平、垂直翻转。默认设置为 OFF。

选项：

OFF：关闭该功能；

MIRROR：实现图像的镜像；

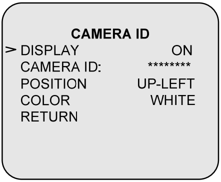
VERTICAL：实现图像的垂直翻转功能；

VERT-MIRROR：实现图像的垂直-水平翻转。

VIDEO LEVEL：视频亮度调节。调节范围：0~150，值越小，视频图像越暗。默认设置：100。

SATURATION：视频色彩饱和度调节。调节范围：-8~8，值越小，视频色彩越淡，反之则浓。默认设置：0。

7.1.5 CAMERA ID（摄像机ID设置）



功能：摄像机当前的 ID 相关设置。

DISPLAY：设置 ID 显示关闭与开启。选项有 ON/OFF。默认设置为 ON。

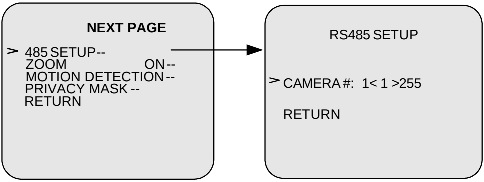
CAMERA ID：设置摄像机 ID，最多可显示 8 位。可选字符有：0~9、A~Z、a~z、< > : - . / ;空格符等等。

POSITION：设置摄像机 ID 显示位置。

选项：UP-LEFT/ UP-CENTER/ UP-RIGHT/ DOWN-LEFT/ DOWN-RIGHT。

COLOR：设置字符显示颜色。选项有 WHITE/RED/BLACK。

7.1.6 RS485 SETUP（RS485远程控制）



功能：RS485 远程控制。摄像机地址可设置为 1~255。

RS485 远程控制主要通过键盘控制摄像机 OSD 参数的修改，以及四倍的数字变焦。在远距离传输时，需连接一个 RS485 终端匹配电阻。

支持协议：PELCO-D、PELCO-P 以及 INFINOVA 协议。Baud rate：9600。

键盘控制键如下：95+SHOT 进入菜单。

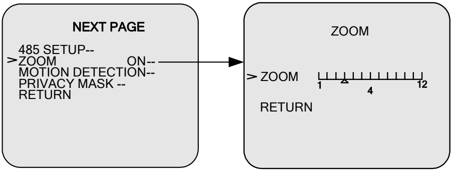
向上、下、左、右拨动摇杆，分别代表菜单选项的上移、下移、左右选择；另外左旋摇杆，表示确定，进入下一级菜单，与 WIDE 等同；右旋摇杆表示返回上一级菜单，与 TELE 等同；WIDE：表示确定，进入下一级菜单；TELE：表示返回上一级菜单；FAR：表示数字变焦，按一下该键，视频放大一倍，总共支持四倍数字变焦；NEAR：表示数字变焦，按一下该键，视频缩小一倍。

移动侦测区域设置：选择进入移动侦测区域设置界面，当区域边框显示为白色时，通过摇杆的上下左右移动，来扩大该区域的面积；当显示为淡黄色时，可通过摇杆的上下左右移动来调整该区域在屏幕上的位置；当显示为黑色时，通过摇杆的上下左右移动来缩小该区域的面积，当设置完成后，按退出键 TELE 退出。

隐私区域设置：选择进入隐私区域设置界面，当隐私区域颜色为蓝色时，以左上角为基准，通过摇杆的上下左右移动，来调整移动该区域的面积；

当显示为白色时，可通过摇杆的上下左右移动来调整该区域在屏幕上的位置，设置完成后按 95+SHOT 退出当前菜单。

7.1.7 ZOOM（数字变焦设置）



功能：关闭/开启数字变焦功能，设置数字变焦值，最大可支持四倍的数字变焦。每三格表示一倍数字变焦。

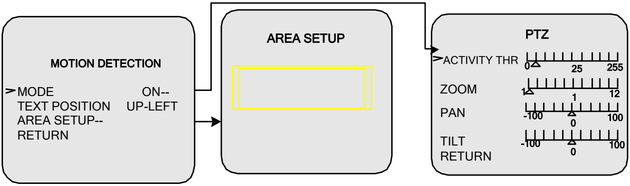
选项：

ON- 开启数字变焦功能，并可进入下一级菜单设置数字变焦值。

默认设置：ON。

OFF- 关闭数字变焦功能。

7.1.8 MOTION DETECTION（移动侦测）



功能：实现视频的移动侦测功能，当监测到运动物体时，设置好对应参数，视频会相应的放大和水平垂直移动，并在屏幕上显示报警信息。

MODE：移动侦测功能开关。

OFF：关闭该功能。默认设置为 OFF。

ON：开启该功能，并进入 PTZ 设置子菜单。当检测到运动物体时，视频会相应的放大和水平垂直移动，以便于观察。PTZ 设置子菜单选项有：

ACTIVITY THR：移动侦测灵敏度设置。选择范围：0~255，值越小灵敏度越高，只要被检测物体稍有移动摄像机就能检测到并发出报警信号，值越大灵敏度越低。

ZOOM：视频放大倍数，选择范围：1~12；每三格表示一倍的数字放大。默认设置为 1。

PAN：水平移动范围，选择范围：-100~100。

TILT：垂直移动范围，选择范围：-100~100。

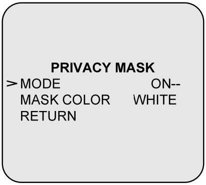
TEXT POSITION：报警文本在监视器上显示的位置。可以为 UP-LEFT、UP-RIGHT、MIDDLE、DOWN-LEFT、DOWN-RIGHT。

注意：在设置菜单时，报警文本不会显示，只有当退出菜单后才会显示。

AREA SETUP：移动侦测范围设置。可以选择整个视频的某个区域作为移动侦测实现范围，在此区域内移动侦测有效，此范围之外移动侦测不起作用。移动侦测区域的范围可以移动、或者调整大小。当显示为淡黄色边框，可以通过▲▼◀▶按钮来移动侦测区域；当显示为白色边框，可通过▲▼◀▶使范围增大；当显示为黑色边框，则可使范围缩小。显示模式通过“SET”键来选择，当设置完成时，按“SET”键 2 秒即可退出。

注意：当开启移动侦测功能并设置了视频放大倍数时，请不要设置数字变焦放大倍数（见 7.1.7），以免冲突。请尽量避免移动侦测和隐私区域同时使用。

7.1.9 PRIVACY MASK（隐私区域设置）



功能：当摄像机监视区域中有某个特定位置不想被操作人员看到时，就可以使用“隐私区域”功能。系统通过 MASK 设置，覆盖屏幕部分敏感区域，隐私区域为固定，只显示在监视器的固定位置，不随镜头的移动而移动，此系统最大支持 12 个隐私区域。

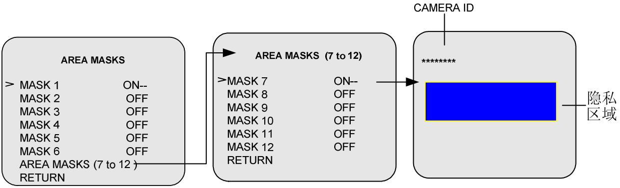
注意：隐私区域和 CAMERA ID 显示位置（设置参考 7.1.5）不能设在同一个区域，否则隐私区域与 CAMERA ID 重叠的部分将失去作用。隐私区域和报警文本显示位置也不能设在同一个区域（报警文本设置参考 7.1.8）。

选项：

MODE：选项 ON/OFF。

OFF：关闭该功能，不设置任何隐私区域。默认设置为 OFF。

ON：开启该功能，同时选择隐私区域范围。此系统支持 12 个隐私区域。当某个隐私区域设置为 ON 时，可进一步设置隐私区域的范围。如下图所示：

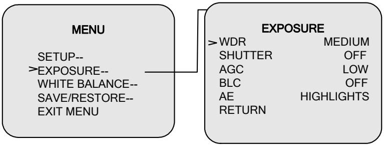


屏幕上显示的有 CAMERA ID（参见 7.1.6）及隐私区域。其中隐私区域可以移动及调整大小。当显示为白色时，可以通过方向键上下左右移动。当显示为蓝色时，可以调整大小。调整大小时，以隐私区域的左边界和上边界为基准点。点击 ◀ 向左缩小；点击 ▶ 向右扩大；同理，点击 ▲ 向上缩小，点击 ▼ 向下扩大。显示模式通过点击“SET”键来切换；设置好之后，按 SET 键 2 秒即可退出。

MASK COLOR：隐私区域颜色设置，可以选择 RED，WHITE 或 BLACK。默认设置为 WHITE。

7.2 EXPOSURE（曝光设置）

主要为宽动态效果和低照度设置。低照度可以通过 AGC 和 SHUTTER 来调节，宽动态效果可以通过 WDR、AE 及 BLC 来调节。



7.2.1 WDR（宽动态设置）

功能：宽动态范围设置，在明暗对比非常强烈的情况下，让摄像机看到影像的特色。宽动态范围最高可至 120dB。

选项：

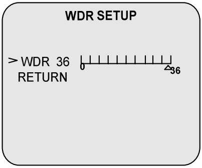
OFF：不使用宽动态功能。

LOW：适用于光线对比度较小的环境。

MEDIUM：适用于光线对比度适中的环境。默认设置为 MEDIUM。

HIGH：适用于光线对比度较大的环境。

CUSTOM：用户根据现场环境自行定义 WDR 范围大小。



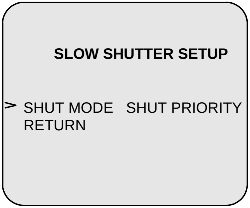
7.2.2 SHUTTER（快门设置）

功能：快门方式，通过调节传感器曝光时间来调节低照度效果，曝光时间越长，低照度效果越好。

选项：

OFF：关闭快门。默认设置为 OFF。

×2、×4、×8、×16、×32：表示快门速度，值越大，曝光时间越长，低照度越好，但这样有可能会导致视频出现拖尾现象。在选择好快门速度后，进一步选择是快门优先还是增益优先。



SHUTTER PRIORITY（快门优先）：快门优先是指先改变快门速度，再增大 AGC。当光线变暗时，导致 AGC 增大，当 AGC 的值增大到事先设定的 THRESHOLD（该值较小）时，AGC 将不再增大，而是通过减慢快门速度、延长曝光时间来提高照度，当快门速度减慢到事先设定的值时，快门速度将不再改变，此时 AGC 值继续增大。这种模式在前期运动的目标可能会变得模糊，但是噪点会很少。

GAIN PRIORITY（增益优先）：增益优先是指先增大增益，再改变快门速度。当光线变暗时，摄像机系统将一直通过增大系统增益即 AGC 的值来提高照度，当 AGC 的值超过事先设定的 THRESHOLD（该值较大）时，AGC 将不再增大，而是通过减慢快门速度，延长曝光时间来提高照度。这种模式下，图像会有更多的杂质，色彩也有可能会失真。

通常快门优先主要用于对固定目标的观测，这里图像质量是优先的。而自动增益控制优先，这里运动的图像是主要目标，用户可以根据现场实际情况来选择。

7.2.3 AGC（自动增益设置）

功能：自动增益控制可以在低照度时自动增加摄像机的灵敏度，提

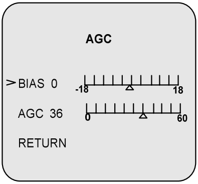
高图像信号的强度来获得清晰的图像，同时视频会出现噪点。

选项：OFF、LOW、HIGH、CUSTOM。默认设置：LOW。

控制范围：0~60dB。

增益等级越高，摄像机的图像传感器信号感测的灵敏度越高，适宜在微光环境下使用，但此时噪点也相应的增多。增益等级越低，摄像机的图像传感器信号感测的灵敏度越低，适宜在强光环境下使用。

注意：当设置为 CUSTOM 时，用户可以通过实际场景来调节 AGC 的大小从而达到满意的视频效果；也可以通过 BIAS 来调节视频的明暗程度。 BIAS 越大视频越亮，越小则视频越暗。子菜单如下所示：



注意：因 BIAS 对 AGC 功能有影响，请尽量避免使用 BIAS 来调节视频亮度。

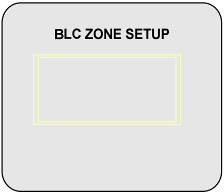
7.2.4 BLC（背光补偿设置）

功能：背光补偿，有效补偿摄像机在逆光环境下拍摄时画面主体黑暗的缺陷。

选项：ON、OFF。

OFF：不启用背光补偿功能。默认设置为 OFF。

ON：开启该功能，背光补偿区域可供选择。选择区域较暗时，背光补偿效果越明显。请根据现场实际情况来选取合适的区域。区域边框为淡黄色时，按▲▼◀▶键移动该区域的位置；按 SET 键一次，此时区域边框变为白色，按▲▼◀▶键增大该区域面积；再按 SET 键，此时区域边框变为黑色，按▲▼◀▶键可以缩小该区域面积。设置完毕，按 SET 键两秒以后，退出设置。



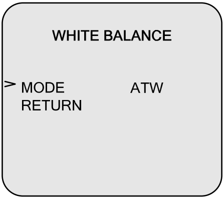
7.2.5 AE（自动曝光优先设置）

功能：自动曝光优先选择。

选项：HIGHLIGHTS、SHADOWS。默认设置：HIGHLIGHTS

为了突出视频中较明亮部分或使整个画面亮暗趋于平衡，可以进行自动曝光优先选择：HIGHLIGHTS 或 SHADOWS。当设置为 SHADOWS 时，摄像机将调整曝光参数使整个画面中较暗的部分变明亮，较明亮的部分变饱和；而当设置为 HIGHLIGHTS 时，摄像机将调整曝光参数使整个画面中明亮的部分更加可见，黑暗的部分可能变得更黑，此功能可与宽动态功能配合使用。

7.3 WHITE BALANCE（白平衡设置）



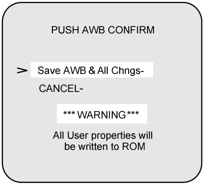
功能：选择白平衡模式，对不同的色温进行补偿，从而真实地还原拍摄物体的色彩。

选项：ATW、AWB、MANUAL。默认设置：ATW。

ATW：自动跟踪白平衡模式，摄像机的内置传感器可以感知当前色温，并且通过特定的运算法则自动进行图像处理，使得最后形成的图像最接近现实的物体。色温调节范围：2000~11000Kelvin，被监控物体色温如果超出此范围，请选择手动白平衡或自动白平衡来调节，否则视频会偏色。

AWB-：自动白平衡模式。按 SET 键，选择该模式，摄像机将记录当前的色温值，白平衡调整规律将保存在摄像机存储器中，以后的场景摄像机将根据该规律自动调整白平衡。该设置适用于色温较固定的场景。选择此项保存的同时，摄像机所有设置改动均将被保存。

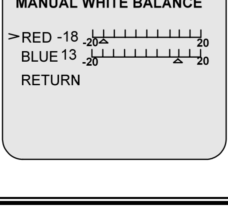
选择 AWB-模式后，监视器显示如下的画面：



MANUAL：手动白平衡。

RED　范围：-20~20　值越大蓝色调越浓，默认值-18；

BLUE 范围：-20~20　值越大红色调越浓，默认值 13。



7.4 SAVE/RESTORE（保存及恢复）

7.4.1 SAVE（保存）

功能：按 SET 键保存用户修改摄像机系统参数。

7.4.2 DEFAULT（恢复默认值）

功能：按 SET 键恢复摄像机系统厂家默认值。

7.4.3 RESET（重启摄像机）

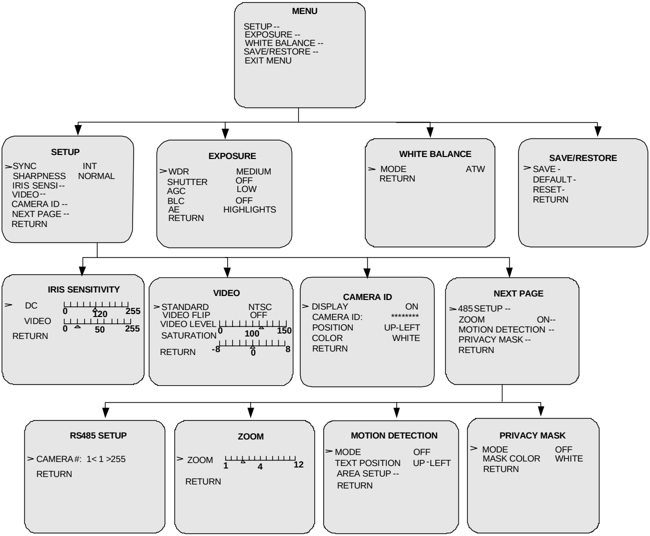
功能：按 SET 键重新启动摄像机。

附录一 摄像机规格

型号	V5103-A3024
图像传感器	1/3" PIXIM数字图像传感器
有效像素	720 (H)×540 (V)
动态范围	标准102dB，最大120dB (17 bit)
解析度	520TVL
最小照度	0.5Lux (F1.2, 25IRE, AGC最大) 0.3Lux (F1.2, 25IRE, AGC最大, 32X)
信噪比	> 52 dB (AGC OFF)
OSD	有
自动增益控制	OSD菜单控制，高/低/手动设置
背光补偿	开/关
电子快门范围	PAL：1/50~1/100,000s; NTSC：1/60~1/100,000s
白平衡功能	ATW/AWB/MWB
色温范围	2000K~11000K
伽马校正	0.45
同步	内同步/外同步
视频输出	1.0Vp-p复合信号，75Ω，BNC
远程控制	RS485
镜头接口	C/CS接口
输入电压	12VDC/24VAC自适应
功耗	4W
工作温度	-10 ~ +50 °C
存储温度	-20 ~ +60 °C
湿度	10% ~ 90%, 无冷凝
产品尺寸	高65mm×宽70mm×长147.7mm
包装尺寸	长200mm×宽125mm×高108mm
净重	0.4kg
运输重量	0.57kg

规格及外观如有变化恕不另行通知。

附录二 系统菜单图


MENU
SETUP --
EXPOSURE --
WHITE BALANCE --
SAVE/RESTORE --
EXIT MENU
SETUP
>SYNC INT
SHARPNESS NORMAL
IRIS SENSI --
VIDEO --
CAMERA ID --
NEXT PAGE --
RETURN
EXPOSURE
>WDR MEDIUM
SHUTTER OFF
AGC LOW
BLC OFF
AE HIGHLIGHTS
RETURN
WHITE BALANCE
> MODE ATW
RETURN
SAVE/RESTORE
> SAVE -
DEFAULT -
RESET-
RETURN
IRIS SENSITIVITY
> DC 0 120 255
VIDEO 0 50 255
RETURN
VIDEO
> STANDARD NTSC
VIDEO FLIP OFF
VIDEO LEVEL 0 100 150
SATURATION -8 0 8
RETURN
CAMERA ID
> DISPLAY ON
CAMERA ID: ********
POSITION UP-LEFT
COLOR WHITE
RETURN
NEXT PAGE
>485 SETUP --
ZOOM ON--
MOTION DETECTION --
PRIVACY MASK --
RETURN
RS485 SETUP
> CAMERA #: 1< 1 >255
RETURN
ZOOM
> ZOOM 1 4 12
RETURN
MOTION DETECTION
> MODE OFF
TEXT POSITION UP-LEFT
AREA SETUP --
RETURN
PRIVACY MASK
> MODE OFF
MASK COLOR WHITE
RETURN

制造商：深圳英飞拓科技股份有限公司
地址：深圳市宝安区观澜高新技术产业园　(518110)
垂询请致电：
美国：1-732-355-9100　　香港：852-27956540
深圳：0755-82873400　　上海：021-51502788
北京：010-88571860　　重庆：023-67865560
西安：029-88327562
http：//www.infinova.com.cn　www.infinova.com

V1.2 1103